

PENGARUH ELEMEN GAMIFIKASI TERHADAP MOTIVASI PELAJAR  
MENGUNAKAN APLIKASI QUIZIZZ

NURATHIRAH BINTI ABD NASIR

Laporan projek ini dikemukakan sebagai memenuhi sebahagian daripada syarat  
penganugerahan Ijazah Sarjana Pendidikan Teknikal dan Vokasional

Fakulti Pendidikan Teknikal dan Vokasional  
Universiti Tun Hussein Onn Malaysia

JULAI 2019

## DEDIKASI

*Teristimewa buat  
Yang memberi bimbingan;*

*Dr. Nizamuddin Bin Razali,  
Yang tidak pernah jemu-jemu memberi nasihat,  
Semoga menjadi panduan untuk diriku pada masa hadapan*

*Insan tersayang,  
Ayah dan Ibu*

*Terima kasih di atas dorongan dan sokongan sepanjang hayat hidup ku  
dari segi masa, tenaga, kewangan serta pelbagai nasihat dan kata-kata semangat*

*Buat insan dicintai dan dikasihi.*

*Adik-beradik ku sekalian;*

*Terima kasih atas segala sokongan dan semangat yang diberikan*

*Yang paling diingati;*

*Rakan-rakan seperjuangan.*

*Terima kasih di atas pertolongan dan jasa baik kalian*

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dengan izin dan limpah kurniaNya, dapatlah saya menyiapkan Laporan Projek Sarjana yang bertajuk Pengaruh Elemen Gamifikasi Terhadap Motivasi Pelajar Menggunakan Aplikasi Quizizz dengan jayanya dalam tempoh yang telah ditetapkan.

Terlebih dahulu saya ingin merakamkan ucapan jutaan terima kasih kepada ibu bapa saya iaitu En. Abd Nasir Bin Hj Masiron dan Pn. Norlila Bt Hj Mat Jani telah banyak memberikan sokongan dan tidak pernah jemu menitipkan doa sepanjang pengajian ini. Tidak lupa juga kepada adik-beradik tercinta kerana sangat memahami dan sentiasa memberi kata-kata semangat agar tidak putus asa menyiapkan kajian ini.

Di kesempatan ini juga, saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia Projek Sarjana saya iaitu Dr Nizamuddin Bin Razali yang telah banyak membimbing, memberikan panduan, memberi tunjuk ajar bagi memastikan projek kajian ini berjalan dengan lancar.

Tidak lupa juga penghargaan dan ucapan terima kasih ini kepada para responden terdiri daripada tenaga-tenaga pengajar dari KKTM Sri Gading yang terlibat dalam kajian ini yang telah memberikan kerjasama yang baik sepanjang proses pengumpulan data dilakukan. Terima kasih juga kepada rakan-rakan seperjuangan, yang sentiasa memberikan sokongan dan galakan demi kejayaan bersama. Akhir kata, semoga Allah S.W.T melimpahkan rahmat ke atas semua pihak yang terlibat dalam menyiapkan projek ini.

Sekian Terima Kasih.

## ABSTRAK

Pelajar generasi abad ke 21 sekarang lebih berminat belajar menggunakan gadget atau alat-alat komunikasi canggih tanpa wayar yang berasaskan teknologi. Sejalan dengan hasrat kerajaan dalam mempraktikkan Pendidikan Abad ke-21 (PAK 21) dalam melahirkan pelajar yang berkolaboratif dan berfikiran kritis, satu kajian telah dilaksanakan untuk mengkaji tahap motivasi intrinsik dan ekstrinsik pelajar terhadap kaedah pembelajaran gamifikasi menggunakan aplikasi Quizizz. Reka bentuk kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah berbentuk tinjauan deskriptif dan infrensi dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui instrumen soal selidik. Lokasi sampel kajian dilakukan di Kolej Kemahiran Tinggi Mara (KKTM) Sri Gading, Batu Pahat, Johor terhadap pelajar Diploma Kejuruteraan Bangunan yang mengambil kursus Kejuruteraan Matematik 3. Kajian rintis telah dijalankan kepada pelajar Diploma Kejuruteraan Awam UTHM seramai 30 orang. Manakala responden bagi kajian ini adalah sebanyak 63 orang pelajar KKTM. Data dianalisis menggunakan SPSS versi 22.0 bagi menentukan purata skor min dan analisis regresi berganda. Secara keseluruhannya, hasil analisis data menunjukkan bahawa tahap motivasi intrinsik adalah ( $\text{min}=3.52$ ) dan tahap motivasi ekstrinsik adalah ( $\text{min}=3.53$ ) selepas menggunakan kaedah gamifikasi. Kedua-dua nilai purata skor min tahap motivasi intrinsik dan ekstrinsik pelajar berada pada tahap sederhana. Manakala hasil daripada ujian infrensi menggunakan analisis regresi berganda menunjukkan 48.6% variasi tahap motivasi intrinsik dipengaruhi oleh elemen tahap dan kutipan mata. Seterusnya bagi tahap motivasi ekstrinsik, sejumlah 62.5% variasi tahap motivasi ekstrinsik dipengaruhi oleh elemen kutipan mata, tahap, ganjaran dan avatar. Oleh itu, kajian ini dapat membantu tenaga pengajar agar mudah mencipta dan menggunakan kaedah gamifikasi yang boleh meningkatkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik pelajar dalam sesi pengajaran dan pembelajaran mereka selaras dengan visi PAK 21.

## ABSTRACT

21st-century students are now more interested in learning to use gadgets or wireless technology-based wireless communication tools. In line with the government's intention of practicing 21st Century Education (PAK 21) in producing collaborative and critical thinking students, a study was conducted to examine the intrinsic and extrinsic motivation of students on gamification learning using the Quizizz app. The research design used in this study is a descriptive and infrency survey using quantitative approach through questionnaire instrument. The location of the study was conducted at the Kolej Kemahiran Tinggi Mara (KKTM) of Sri Gading, Batu Pahat, Johor towards the students of the Building Engineering Diploma which took the course of Mathematical Engineering 3. Pilot study was conducted for 30 students of Diploma of Civil Engineering UTHM. While the respondents for this study were 63 KKTM students. The data were analyzed using SPSS version 22.0 to determine average mean score and multiple regression analysis. Overall, data analysis showed that the intrinsic motivation level was (min = 3.52) and extrinsic motivation was (min = 3.53) after using gamification method. Both the mean score of the mean score of the intrinsic and extrinsic motivation of students were at moderate level. While the result of infrency test using multiple regression analysis shows that 48.6% intrinsic motivation variation is influenced by level and point element. Next to the extrinsic motivation level, a total of 62.5% variation in extrinsic motivation levels is influenced by point, levels, rewards and avatars elements. Therefore, this study can help instructors to easily create and use gamification methods that can enhance students' intrinsic and extrinsic motivation in their teaching and learning sessions in line with the vision of PAK 21.

## KANDUNGAN

<b>TAJUK</b>	<b>i</b>
<b>PENGAKUAN</b>	<b>ii</b>
<b>DEDIKASI</b>	<b>iii</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>vii</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xi</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xiii</b>
<b>SENARAI SIMBOL/SINGKATAN/ TATANAMA/ISTILA</b>	<b>xiv</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
 <b>BAB 1      PENDAHULUAN</b>	 <b>1</b>
1.1      Pengenalan	1
1.2      Latar belakang Masalah	3
1.3      Penyataan Masalah	6
1.4      Tujuan Kajian	6
1.5      Objektif Kajian	7
1.6      Persoalan Kajian	7
1.7      Hipotesis Nol	7
1.8      Kepentingan Kajian	8
1.9      Skop Kajian	8
1.10     Batasan Kajian	9
1.11     Definisi Istilah dan Operasional	9
1.11.1 Pendekatan Gamifikasi	9

1.11.2	Motivasi Intrinsik	10
1.11.3	Motivasi Ekstrinsik	10
1.12	Kerangka Konseptual Kajian	10
1.13	Rumusan	11

## **BAB 2 KAJIAN LITERATUR 12**

2.1	Pengenalan	12
2.2	Gamifikasi	12
2.3	Pendekatan Gamifikasi Dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran	16
2.4	Elemen-elemen gamifikasi	20
2.4.1	Kutipan Mata ( <i>Points</i> )	21
2.4.2	Papan Pendahulu ( <i>Leaderboard</i> )	22
2.4.3	Tahap Kesukaran ( <i>Level of Difficulty</i> )	24
2.4.4	Ganjaran ( <i>Reward</i> )	25
2.4.5	Avatar	25
2.5	Tahap Motivasi	27
2.5.1	Motivasi Intrinsik dan Ekstrinsik	28
2.5.2	Teori Penentuan Diri ( <i>Self-Determination Theory</i> )	29
2.5.3	Teori Ekspektasi ( <i>Expantancy Theory</i> )	31
2.6	Kerangka Teori Kajian	33
2.7	Kursus Kejuruteraan Matematik 3	33
2.8	Aplikasi Quizizz	34
2.9	Kaedah pembelajaran dalam aplikasi Quizizz	36
2.10	Rumusan	37

## **BAB 3 KAEDAH KAJIAN 38**

3.1	Pengenalan	38
3.2	Reka bentuk Kajian	39
3.3	Kerangka Operasi Kajian	40
3.4	Populasi dan Sampel Kajian	41
3.5	Lokasi Kajian	43
3.6	Instrumen Kajian	43

3.7	Prosedur Kajian	45
3.8	Kesahan dan Kebolehpercayaan	46
3.9	Kajian Rintis	48
3.10	Kaedah Pengumpulan Data	50
3.11	Kaedah Analisis Data	50
3.12	Statistik Deskriptif	52
3.13	Statistik Regresi Berganda ( <i>Multiple Regression</i> )	52
3.14	Rumusan	54
<b>BAB 4</b>	<b>DAPATAN KAJIAN</b>	<b>55</b>
4.1	Pengenalan	55
4.2	Latar Belakang Responden Soal Selidik	55
4.3	Hasil Kajian	56
4.3.1	Persoalan Kajian 1: Apakah tahap motivasi intrinsik pelajar selepas melalui pendekatan gamifikasi?	56
4.3.2	Persoalan Kajian 2: Apakah tahap motivasi ekstrinsik pelajar selepas melalui pendekatan gamifikasi?	57
4.3.3	Persoalan Kajian 3: Elemen gamifikasi manakah yang paling dipengaruhi oleh tahap motivasi intrinsik pelajar?	59
4.3.4	Persoalan Kajian 4: Elemen gamifikasi manakah yang paling dipengaruhi oleh tahap motivasi ekstrinsik pelajar?	61
4.4	Ringkasan Dapatan Kajian	64
<b>BAB 5</b>	<b>RUMUSAN, PERBINCANGAN DAN CADANGAN</b>	<b>66</b>
5.1	Pengenalan	66
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	66
5.2.1	Tahap Motivasi Intrinsik Pelajar Selepas Menggunakan Kaedah Gamifikasi	67
5.2.2	Tahap Motivasi Ekstrinsik Pelajar Selepas Menggunakan Kaedah Gamifikasi	68



5.2.3	Elemen Gamifikasi Yang Paling Mempengaruhi Motivasi Intrinsik	69
5.2.4	Elemen Gamifikasi Yang Paling Mempengaruhi Motivasi Ekstrinsik	71
5.3	Kesimpulan Perbincangan Dapatan Kajian	72
5.4	Implikasi	72
5.4.1	Implikasi Kepada Kajian Kaedah Gamifikasi (Quizizz)	73
5.4.2	Implikasi Kepada Motivasi Pelajar	73
5.5	Cadangan Kajian Masa Hadapan	73
5.6	Kesimpulan	74

<b>RUJUKAN</b>	<b>75</b>
----------------	-----------

<b>LAMPIRAN</b>	<b>84</b>
-----------------	-----------

<b>VITA</b>	
-------------	--



## SENARAI JADUAL

2.1	Komponen Gamifikasi	15
2.2	Terminologi dalam gamifikasi	20
2.3	Teori Motivasi	28
3.1	Jadual penentuan saiz sampel daripada populasi	42
3.2	Pecahan Item dan Sumber Soal Selidik	44
3.3	Tahap Persetujuan Skala Likert	45
3.4	Ulasan Kesahan Item	47
3.5	Rujukan Tahap Nilai Pekali Kebolehpercayaan	48
3.6	Nilai Kebolehpercayaan Responden	49
3.7	Tahap Kebolehpercayaan <i>alpha-Cronhbach</i>	50
3.8	Teknik Analisis Statistik	51
3.9	Tahap Interpretasi Skor Min	52
3.10	Data Taburan Normal mengikut <i>Shapiro-wilk</i>	54
4.1	Maklumat Demografi Responden	56
4.2	Maklum balas Tahap Motivasi Intrinsik terhadap Aplikasi Quizizz	57
4.3	Statistik Deskriptif Tahap Motivasi Intrinsik	57
4.4	Maklum balas Tahap Motivasi Ekstrinsik terhadap Aplikasi Quizizz	58
4.5	Statistik Deskriptif Tahap Motivasi Ekstrinsik	58
4.6	Analisis Regresi Berganda ( <i>Coefficients</i> )	59
4.7	Ringkasan Model (intrinsik)	60
4.8	ANOVA	60
4.9	Analisis Regresi Berganda Berulang ( <i>Coefficients</i> )	60
4.10	Analisis Regresi Berganda ( <i>Coefficients</i> )	62
4.11	Ringkasan Model (ekstrinsik)	63

4.12	ANOVA	63
4.13	Analisis Regresi Berganda Berulang ( <i>Coefficients</i> )	63
4.14	Ringkasan dapatan mengikut objektif kajian	65



PTTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## SENARAI RAJAH

1.1	Kerangka Konseptual Kajian	11
2.1	Teras Gamifikasi	14
2.2	Kutipan mata semasa permainan dalam aplikasi Quizizz	22
2.3	Papan pendahulu di aplikasi Quizizz	23
2.4	Avatar mewakili bagi setiap pemain	26
2.5	Avatar selepas Menjawab soalan Quizizz	26
2.6	Konsep Teori Penentuan Diri	30
2.7	Motivasi dalam Teori Ekspektasi	32
2.8	Elemen Gamifikasi berdasarkan Jenis Motivasi	33
2.9	Laman muka dalam aplikasi Quizizz	34
3.1	Carta alir metodologi kajian	38
3.2	Kerangka Operasi Kajian	41
3.3	Prosedur pengumpulan data	46
3.4	Langkah-langkah mendapatkan data menggunakan borang soal selidik	50
3.5	Carta histogram normaliti data tahap motivasi terhadap elemen-elemen gamifikasi	53

**SENARAI SIMBOL/SINGKATAN/TATANAMA/ISTILAH**

ICT	- Teknologi Maklumat & Komunikasi
KKTM	- Kolej Kemahiran Tinggi Mara
KPM	- Kementerian Pelajaran Malaysia
PAK 21	- Pendidikan Abad Ke-21
PdP	- Pengajaran dan Pembelajaran
PPPM	- Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
UTHM	- Universiti Tun Huseein Onn Malaysia



PTTA UTHM  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## SENARAI LAMPIRAN

- A Carta Gantt**
- B Borang Soal Selidik**
- C Borang Kesahan Pakar**
- D Analisis Data Statistik SPSS 22.0**



**PTTA UTHM**  
PERPUSTAKAAN TUNKU TUN AMINAH

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pengenalan**

Pada era pendidikan abad ke 21, peralihan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah berkembang dengan pesat. Sejajar dengan perkembangan dalam bidang pendidikan dalam aspek kaedah pengajaran dan pembelajaran. Negara Malaysia lebih memfokuskan penggunaan ICT dalam pendidikan seperti yang dinyatakan dalam dasar dan pembangunan negara. Menurut Sidin (2007) Kementerian Pelajaran Malaysia telah melancarkan program Sekolah Bestari pada awal tahun 1999 yang bertujuan untuk melakukan perubahan sistematik terhadap budaya sekolah dengan melaksanakan teknologi sebagai mekanisme pemudah cara dalam pembelajaran. Dengan usaha kerajaan tersebut, ia akan menarik minat pelajar untuk meneroka lebih lanjut pengetahuan sedia ada. Selain itu, sistem ini akan membolehkan pelajar mencari sendiri informasi yang dapat meningkatkan tahap kognitif pembelajaran mereka. Dengan itu, pelajar dapat meneroka lebih banyak maklumat menggunakan Internet dan bahan media cetak yang lain. Kesannya, sekolah bestari akan lebih menggalakkan penggunaan ICT dalam pengajaran. Dengan ini, Kementerian Pelajaran Malaysia telah menyediakan prasarana dan kemudahan yang lengkap bagi memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berjalan dengan lancar.

Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) telah mengenal pasti kemahiran-kemahiran abad ke-21 yang sesuai mengikut konteks tempatan dan boleh memberikan pelajar-pelajar Malaysia untuk bersaing di persada antarabangsa. Kemahiran yang perlu dikuasai dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) abad ke-21 ialah kemahiran pembelajaran dan inovasi, kemahiran maklumat, media, teknologi, kemahiran hidup

dan kerjaya. Manakala ciri-ciri pembelajaran abad ke 21 adalah berasaskan komunikasi, berfikir secara luar kotak, bekerjasama dan berkeaktiviti (Kementerian Pendidikan, 2015). Bagi menyokong usaha kerajaan ini, gaya pembelajaran guru perlu ditambah baik dengan menerapkan aktiviti atau kaedah pembelajaran baru berasaskan teknologi yang boleh meningkatkan minat pelajar supaya fokus di dalam kelas.

Pelajar hari ini adalah pelajar alaf ke 21 yang berorientasikan era digital. Mereka membesar dengan teknologi digital dan mempunyai gaya pembelajaran yang berbeza. Guru menghadapi cabaran baru dan perlu menyelesaikan isu-isu penting yang berkaitan dengan penyesuaian pembelajaran proses ke arah keperluan, keutamaan dan keperluan pelajar. Guru perlu menggunakan kaedah pengajaran yang berbeza dan pendekatan yang membolehkan pelajar menjadi peserta aktif dengan motivasi dan penglibatan yang kuat dalam proses pembelajaran. Paradigma pedagogi moden dan trend dalam pendidikan telah diperkuatkan dengan penggunaan ICT. Hal ini dapat mencipta prasyarat untuk menggunakan pendekatan dan teknik baru untuk melaksanakan pembelajaran aktif. Pendekatan gamifikasi adalah salah satu daripada trend ini.

Kemajuan teknologi ini turut menerima tempiasnya dalam sektor pendidikan di negara Malaysia. Sebagai contoh, perubahan-perubahan dalam pendidikan ini turut tercatat dalam banyak dasar yang dilaksanakan oleh kerajaan Malaysia seperti dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2015-2025 yang telah dirangka pada tahun 2013. PPPM ini melibatkan tiga fasa utama dan perincian bagi 10 Lonjakan telah dimuktamadkan menerusi rundingan awam dan maklum balas daripada kabinet. Antara lonjakan tersebut ialah pembelajaran dalam talian tahap global untuk mencapai aspirasi sistem dan aspirasi pelajar. Hasrat kerajaan ini telah memfokuskan pembelajaran dalam talian sebagai komponen penting pendidikan tinggi dan pembelajaran sepanjang hayat. Sebagai contoh, pengajaran dan pembelajaran dalam kaedah gamifikasi yang merupakan suatu aplikasi mekanisme berunsurkan kaedah permainan dalam pembelajaran.

Gamifikasi ditakrifkan sebagai penggunaan unsur-unsur reka bentuk permainan dalam konteks permainan bebas (Deterding et al., 2011). Banyak pereka bentuk permainan dan agensi-agensi reka bentuk muncul untuk menawarkan reka bentuk gamifikasi atau perisian dan secara tidak langsung pertubuhan-pertubuhan di seluruh dunia mula meneroka gamifikasi sebagai satu cara untuk memotivasikan manusia dan meningkatkan pengalaman pengguna. Aplikasi yang diakses dari



pendidikan dan latihan kepada kesihatan, pengurusan diri, inovasi, hubungan antara pekerja, warisan dan pemasaran. Pada era globalisasi sekarang, gamifikasi telah dijadikan latihan dan segmen keuntungan dalam perkembangan sesebuah industri menjelang tahun 2020.

Pembelajaran yang lebih berkesan boleh berlaku apabila menggunakan kekuatan motivasi untuk mengatasi masalah motivasi dalam pembelajaran. Satu cara untuk melakukan ini adalah dengan menggunakan ganjaran kepada proses pembelajaran. Insentif seperti gred yang baik, ganjaran maya iaitu gelaran, lencana, mata akan mendorong pelajar untuk mengambil bahagian lebih kerap dan membuat mereka kembali agar lebih berminat dan bermotivasi untuk meneruskan tumpuan dalam pembelajaran. Gamifikasi adalah cara termudah untuk memberi ganjaran kepada pelajar dalam kurikulum berbanding membuat permainan realiti yang menggunakan lebih tenaga dan masa untuk melaksanakan permainan tersebut.

Oleh itu, usaha kerajaan bagi memaksimumkan penggunaan teknologi dalam pendidikan harus dijalankan secara berterusan dalam kadar yang optimum. Penggunaan gamifikasi dalam pengajaran dan pembelajaran dalam kelas adalah suatu cara bagi mempengaruhi tahap motivasi pelajar sewaktu pengajaran dan pembelajaran berlangsung.

## **1.2 Latar belakang Masalah**

Peningkatan kualiti pengajaran dan pembelajaran dalam pendidikan merupakan suatu perkara asas di negara-negara membangun termasuk di negara Malaysia. Isu ini telah lama cuba untuk diatasi melalui pelbagai cara dan usaha, tetapi keputusannya masih kurang berkesan dan kurang optimum. Teknologi pendidikan merupakan sebahagian daripada mekanisme pemudah cara kepada guru dalam menyampaikan isi pengajaran dan pembelajaran kepada pelajar. Pada era ini, teknologi pendidikan dilihat sebagai satu trend bagi menarik minat dan motivasi para pelajar dalam pengajaran dan pembelajaran di dalam kelas.

Kaedah konvensional yang tidak menarik minat pelajar boleh dilihat melalui kebosanan pelajar apabila guru hanya menyuruh pelajar menyalin nota di slaid Power Point dan hanya membaca buku teks yang sedia ada (Lambri, 2016). Salah satu masalah utama dalam pembelajaran pendidikan formal di sekolah pada masa kini

adalah daya fokus pelajar terhadap pengajaran guru dalam kelas masih rendah (Ja'apar, 2017). Ia dapat dilihat dari hasil pembelajaran akademik pelajar yang masih belum mencapai tahap akademik yang disasarkan sekolah. Pencapaian tersebut semestinya hasil daripada keadaan pembelajaran guru yang masih menggunakan kaedah konvensional. Guru adalah kunci kepada kejayaan pendidikan di sekolah, khususnya dalam mempertingkatkan kualiti pembelajaran akademik pelajar (Lambri, 2016). Tahap kejayaan pencapaian pelajar tidak sepenuhnya bergantung kepada pengajaran guru sahaja tetapi ia turut melibatkan aspek lain iaitu faktor minat, rakan sekelas, keluarga dan sebagainya (Bakar et al., 2010). Kualiti pembelajaran boleh dicapai sekiranya dirancang dan direka secara kreatif oleh guru. Guru seharusnya mewujudkan suasana pembelajaran yang berkualiti kepada pelajar agar mereka dapat mencapai hasil pembelajaran secara maksimum. Hal ini merupakan suatu usaha dan inisiatif dalam menjalankan tanggungjawab sebagai guru yang profesional. Dalam meningkatkan proses dan keputusan akademik pelajar, kaedah pembelajaran merupakan salah satu petunjuk kualiti pendidikan. Justeru, penambahbaikan dan penyempurnaan sistem pengajaran adalah usaha langsung yang perlu dilaksanakan sejajar dengan aspirasi pendidikan abad ke-21 yang memfokuskan ke arah kemenjadian murid secara menyeluruh dalam aspek jasmani, emosi, rohani, intelek dan sosial (JERIS).

Di samping itu, cabaran terbesar untuk guru-guru pada masa kini dalam Pendidikan Abad ke-21 adalah masalah untuk melibatkan pelajar dalam kelas dari aspek gaya pembelajaran dan kaedah pengajaran. Ia dapat dibuktikan apabila beberapa pelajar bosan untuk hadir ke sekolah kerana mereka hanya datang ke sekolah dalam keadaan terpaksa dan bukan dari kemahuan mereka sendiri (Jusuf, 2016). Selain itu, kepelbagaian sikap atau karenah pelajar yang boleh didapati di dalam satu kelas seperti tidak membuat tugas yang diberikan oleh guru sering berlaku. Hal ini kerana pelajar mungkin bermotivasi pada perkara yang sedang dilakukan dalam kelas pada satu masa tertentu sahaja bergantung kepada kaedah pengajaran guru. Dalam pada itu, bagi mengajar subjek berasaskan kemahiran seperti teknologi elektronik, seseorang guru perlu meningkatkan penguasaan dalam bilik darjah dengan cara menggunakan kaedah pengajaran yang sistematik dan berkemahiran dalam merangka soalan peperiksaan (Yahaya & Razak, 2008). Kerisauan timbul kerana subjek teknologi elektronik merupakan subjek yang berproses, iaitu kefahaman topik pembelajaran bergantung kepada kemahiran tahap sebelumnya. Jika seseorang pelajar lemah pada peringkat

awal topik pembelajaran, maka pelajar tersebut berpotensi besar akan gagal pada peringkat topik pembelajaran seterusnya.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan masih kurang dipraktikkan di sekolah-sekolah harian sama ada di sekolah kebangsaan dan di sekolah menengah terutamanya. Fasilitas berasaskan teknologi di sekolah yang kurang lengkap dan terhad telah menyukarkan para guru memberikan isi pengajaran yang lebih proaktif dalam bentuk digital bersesuaian dengan generasi pendidikan abad ke 21 (Mahat et al., 2013). Pelajar generasi abad ke 21 sekarang lebih berminat belajar menggunakan gadget atau alat-alat komunikasi canggih tanpa wayar yang berasaskan teknologi (Ibrahim et al., 2017). Bagi mengelakkan mereka mudah berasa bosan dengan kaedah tradisional guru dalam penyampaian isi pengajaran, pelbagai aplikasi berbentuk permainan berasaskan teknologi boleh digunakan oleh guru sewaktu pembelajaran di dalam kelas.

Di samping itu, pelajar lebih suka kepada guru yang mempelbagaikan aktiviti pengajaran mereka dalam kelas. Hal ini memberi kesan kepada pelajar agar menjadi lebih aktif di dalam kelas. Aktiviti-aktiviti yang berbeza ini secara langsung telah melibatkan pelajar dalam memberi mereka peluang untuk mencapai tahap penguasaan pembelajaran secara maksimum (Ibrahim et al., 2017). Seterusnya, guru sering membazirkan masa pembelajaran yang banyak sewaktu pembelajaran berlangsung untuk menguji tahap kefahaman pelajar melalui sesi soal jawab isi pelajaran secara verbal. Oleh itu, guru kekurangan masa bagi menguji tahap kefahaman pelajar melalui kuiz atau ujian pada pembelajaran tersebut. Ujian perlu dilakukan pada akhir pembelajaran kelas untuk menunjukkan kefahaman pelajar terhadap isi pelajaran yang diajar oleh guru (Marzuki, 2004).

Oleh yang demikian, guru perlu lebih kreatif dalam mempelbagaikan proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini kerana isu permasalahan dalam teknik pengajaran kejuruteraan matematik memerlukan kepelbagaian kaedah dalam pengajaran dan pembelajaran bagi mendapatkan hasil pembelajaran yang lebih efektif. Warti (2012) dan Wong & Kwok (2016) merupakan di antara pengkaji yang telah menggunakan pelbagai kaedah dalam usaha menangani masalah yang melibatkan matematik tetapi kurang kajian yang menggunakan kaedah gamifikasi.

### 1.3 Penyataan Masalah

Kaedah pembelajaran konvensional seperti pembelajaran melalui buku teks kurang relevan untuk pembelajaran pelajar pada abad ke 21. Hal ini akan menyebabkan pelajar lebih mudah hilang tumpuan dengan kaedah pembelajaran tersebut. Seterusnya, gaya pembelajaran dan kaedah pengajaran guru dalam kelas juga mempengaruhi minat pelajar untuk memberi tumpuan dalam kelas. Selain itu, kekurangan fasiliti teknologi dalam proses pengajaran guru juga merupakan faktor proses pembelajaran kurang berkesan kepada pelajar. Hal ini kerana, pelajar pada abad ke 21 sudah mampu mempunyai gadget canggih sendiri di rumah seperti telefon pintar dan tablet. Secara tidak langsung, pelajar mudah berasa bosan dengan teknik pembelajaran tradisional yang diterapkan di sekolah oleh guru. Justeru, bagi meningkatkan kefahaman pembelajaran pelajar dan tahap motivasi pelajar secara optimum sesuai dengan pendidikan abad ke 21 ini, pendekatan cara pembelajaran guru perlu dipelbagaikan. Oleh itu, penggunaan kaedah pembelajaran gamifikasi yang berasaskan teknologi dilihat dapat mempengaruhi tahap motivasi pelajar dalam kelas.

Penggunaan bahan pembelajaran yang berasaskan gamifikasi dikenal pasti sebagai satu alternatif penggunaan bahan pengajaran yang berkesan lagi menarik. Kajian ini menghuraikan permasalahan yang berkaitan dengan tahap motivasi pelajar terhadap dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan seterusnya melalui pendekatan gamifikasi sedikit sebanyak dapat meningkatkan pencapaian pelajar dan tahap motivasi seseorang pelajar tersebut.

### 1.4 Tujuan Kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk mengkaji pengaruh elemen gamifikasi terhadap tahap motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik pelajar bagi subjek Kejuruteraan Matematik 3 di Kolej Kemahiran Tinggi Mara (KKTm), Sri Gading, Batu Pahat, Johor Darul Ta'azim.

## 1.5 Objektif Kajian

Objektif kajian ini adalah untuk :

1. Mengenal pasti tahap motivasi intrinsik pelajar selepas menggunakan kaedah gamifikasi.
2. Mengenal pasti tahap motivasi ekstrinsik pelajar selepas menggunakan kaedah gamifikasi.
3. Mengenal pasti elemen gamifikasi yang paling mempengaruhi tahap motivasi intrinsik pelajar.
4. Mengenal pasti elemen gamifikasi yang paling mempengaruhi tahap motivasi ekstrinsik pelajar.

## 1.6 Persoalan Kajian

Persoalan kajian ini dibahagikan kepada beberapa bahagian iaitu:

1. Apakah tahap motivasi intrinsik pelajar selepas melalui pendekatan gamifikasi?
2. Apakah tahap motivasi ekstrinsik pelajar selepas melalui pendekatan gamifikasi?
3. Elemen gamifikasi manakah yang paling mempengaruhi tahap motivasi intrinsik pelajar?
4. Elemen gamifikasi manakah yang paling mempengaruhi tahap motivasi ekstrinsik pelajar?

## 1.7 Hipotesis Nol

Hipotesis kajian telah dirangka bagi menjawab persoalan kajian ke-3 dan ke-4 seperti berikut:

### Hipotesis Persoalan Kajian ke-3:

**H<sub>0</sub>:** Kutipan mata, papan pendahulu, tahap kesukaran, ganjaran dan avatar bukan peramal yang signifikan dalam membuat anggaran mengenai tahap motivasi intrinsik pelajar yang menggunakan aplikasi Quizizz.

**H<sub>1</sub>:** Kutipan mata, papan pendahulu, tahap kesukaran, ganjaran dan avatar merupakan peramal yang signifikan dalam membuat anggaran mengenai tahap motivasi intrinsik pelajar yang menggunakan aplikasi Quizizz.

#### **Hipotesis Persoalan Kajian ke-4:**

**H<sub>0</sub>:** Kutipan mata, papan pendahulu, tahap kesukaran, ganjaran dan avatar bukan peramal yang signifikan dalam membuat anggaran mengenai tahap motivasi ekstrinsik pelajar yang menggunakan aplikasi Quizizz.

**H<sub>1</sub>:** Kutipan mata, papan pendahulu, tahap kesukaran, ganjaran dan avatar merupakan peramal yang signifikan dalam membuat anggaran mengenai tahap motivasi ekstrinsik pelajar yang menggunakan aplikasi Quizizz.

### **1.8 Kepentingan Kajian**

Pendekatan gamifikasi merupakan kaedah menyelesaikan masalah yang menggunakan kaedah bermain sambil berfikir (Prambayun & Farazi, 2015). Melalui pendekatan ini, tahap motivasi dan kemahiran berfikir pelajar akan dapat ditingkatkan. Kajian ini memberi manfaat yang besar kepada pelajar guru dan pihak sekolah berdasarkan cara pengajaran dan pembelajaran yang boleh menarik minat dan motivasi pelajar agar tidak bosan dengan kaedah pembelajaran di samping mencadangkan teknik baru dalam kaedah pengajaran dan pembelajaran dalam kelas. Selain itu, pihak MARA dapat meningkatkan kualiti pengajaran guru mereka agar lebih melahirkan pelajar-pelajar yang berkualiti khususnya dalam konsep pembelajaran industri abad ke 21 dan Industri 4.0.

### **1.9 Skop Kajian**

Kajian ini dijalankan bagi mengkaji pengaruh elemen gamifikasi dalam pengajaran dan pembelajaran kursus Kejuruteraan Matematik 3. Skop kajian ini terhad kepada para pelajar Diploma Kejuruteraan Bangunan. Kesan pendekatan kaedah gamifikasi yang dikaji adalah terhadap tahap motivasi intrinsik dan ekstrinsik pelajar tersebut. Bagi memastikan objektif kajian ini tercapai, skop kajian diberi perhatian iaitu dengan

menjalankan kajian di Kolej Kemahiran Tinggi Mara (KKTM), Sri Gading, Batu Pahat, Johor Darul Ta'azim. Kajian ini dijalankan bagi melihat analisis pengaruh elemen gamifikasi dalam meningkatkan tahap motivasi pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

### **1.10 Batasan Kajian**

Pengkaji membataskan kajian ini di Kolej Kemahiran Tinggi Mara (KKTM), Sri Gading, Batu Pahat, Johor Darul Ta'azim untuk pelajar yang mengambil kursus Kejuruteraan Matematik 3 sahaja kerana kursus tersebut merupakan kursus teras yang diwajibkan untuk lulus bagi melanjutkan pengajian Diploma Kejuruteraan Bangunan di kolej tersebut. Dapatan kajian hanya sah untuk kolej yang dikaji dan tidak boleh diaplikasikan secara menyeluruh di semua kolej kemahiran seluruh negara. Ketepatan kajian juga bergantung kepada keikhlasan dan keterbukaan pelajar ketika menjawab soal selidik gamifikasi tersebut.

### **1.11 Definisi Istilah dan Operasional**

Terdapat beberapa definisi istilah dan pengoperasian yang berkaitan dengan aspek-aspek yang dikaji dalam kajian ini. Tujuan penggunaan definisi istilah dan pengoperasian ini ialah bagi mengelakkan kekeliruan terhadap beberapa istilah yang terlibat.

#### **1.11.1 Pendekatan Gamifikasi**

Pendekatan bermaksud kaedah yang diambil bagi memulakan dan melaksanakan. Gamifikasi adalah aktiviti yang menggunakan unsur mekanik permainan untuk memberi penyelesaian secara praktikal dengan cara menarik minat kelompok tertentu (Prambayun & Farozzi, 2015). Pendekatan gamifikasi dalam kajian ini merujuk kaedah yang dilaksanakan pada aplikasi Quizizz yang mempunyai elemen gamifikasi kutipan mata, papan pendahulu, tahap, ganjaran dan avatar untuk memberi penyelesaian secara



praktikal dengan cara menarik minat kelompok tertentu dalam kursus Kejuruteraan Matematik 3.

### **1.11.2 Motivasi Intrinsik**

Motivasi intrinsik ditakrifkan sebagai keseronokan, atau kepuasan yang diperoleh dari melakukan sesuatu perbuatan. Apabila motivasi intrinsik meningkat, ia memberi keberkesanan diri untuk menyelesaikan tugas yang dipelajari dan proses pemikiran bermula aktif yang membawa kepada minat yang lebih mendalam pada pemahaman sesuatu perkara (Chen & Lou, 2004). Bandura (1993) pula mendefinisikan sebagai kepercayaan peribadi seseorang iaitu keupayaan untuk melaksanakan strategi untuk mencapai matlamat yang ditetapkan. Motivasi intrinsik merujuk kepada tingkah laku yang didorong oleh ganjaran dalaman. Dalam erti kata lain, motivasi untuk melibatkan diri dalam tingkah laku timbul dari dalam diri individu kerana ia memberi ganjaran secara intrinsik.

### **1.11.3 Motivasi Ekstrinsik**

Motivasi adalah proses yang mempengaruhi arah, ketekunan dan kekuatan tingkah laku berorientasikan tujuan. Pelajar akan memberi tumpuan kepada peranan motivasi dalam tingkah laku sosial, dengan perhatian khusus diberikan kepada proses pengaktifan matlamat bawah sedar dan mengejar matlamat. Motivasi ekstrinsik juga merujuk kepada tingkah laku yang dipacu oleh ganjaran luar seperti wang, kemasyhuran, gred, dan pujian. Motivasi jenis ini timbul dari luar individu, berbanding motivasi intrinsik, yang berasal dari individu (Chen & Lou, 2004).

## **1.12 Kerangka Konseptual Kajian**

Tujuan kajian ini adalah untuk melihat pengaruh pendekatan kaedah gamifikasi dalam pengajaran dan pembelajaran bagi kursus Kejuruteraan Matematik 3. Kajian ini mempunyai tiga elemen utama iaitu topik kajian, pendekatan dan hasil kajian. Melalui ketiga-tiga elemen ini analisis akan dijalankan mengikut peringkat-peringkat dan dinilai seperti dalam Rajah 1.1.



## RUJUKAN

- Abramovich, S., Schunn, C., & Higashi, R. M. (2013). Are badges useful in education?: It depends upon the type of badge and expertise of learner. *Educational Technology Research and Development*, 61(2), 217-232.
- Airasian, P. W., & Gay, L. R. (2003). *Educational research: Competencies for analysis and application*. Prentice Hall.
- Aparicio, A. F., Vela, F. L. G., Sánchez, J. L. G., & Montes, J. L. I. (2012, October). Analysis and application of gamification. In *Proceedings of the 13th International Conference on Interacción Persona-Ordenador* (p. 17). ACM.
- Arkkelin, D. (2014). Using SPSS to understand research and data analysis.
- Aşıksoy, G., & Sorakin, Y. (2018). The Effects Of Clicker-Aided Flipped Classroom Model On Learning Achievement, Physics Anxiety And Students'perceptions. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(2), 334-346.
- B.Niman, N. (2014). *The Gamification of Higher Education*. United States: Palgrave.
- Bakar, Z. A., Yahaya, N., Nordin, M. S., Nor, N. H. M., & Putra, S. B. (2010). Pendekatan Pengajaran Guru Dalam Proses Pembelajaran Kelas.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28(2), 117-148.
- Banfield, J., & Wilkerson, B. (2014). Increasing student intrinsic motivation and self-efficacy through gamification pedagogy. *Contemporary Issues in Education Research*, 7(4), 291-298.
- Beed, P. L., Hawkins, E. M., & Roller, C. M. (1991). Moving learners toward independence: The power of scaffolded instruction. *The Reading Teacher*, 44(9), 648-655.
- Berndt, A., Dachsel, R., & Groh, R. (2012, September). A survey of variation techniques for repetitive games music. In *Proceedings of the 7th Audio Mostly Conference: A Conference on Interaction with Sound* (pp. 61-67). ACM.

- Bishop, J. (2014). *Gamification for Human Factors Integration*. United States: Social Aspects of Technology (AHSAT).
- Blohm, I., & Leimeister, J. M. (2013). Gamification. *Business & Information Systems Engineering*, 5(4), 275-278.
- Bryan, R. R., Glynn, S. M., & Kittleson, J. M. (2011). Motivation, achievement, and advanced placement intent of high school students learning science. *Science education*, 95(6), 1049-1065.
- Burguillo, J. C. (2010). Using game theory and competition-based learning to stimulate student motivation and performance. *Computers & Education*, 55(2), 566-575.
- Bury, B. (2017, October). Testing Goes Mobile—Web 2.0 Formative Assessment Tools. In *Conference proceedings. ICT for language learning* (p. 87). *libreriauniversitaria. it Edizioni*.
- Camilleri, V., Busuttil, L., & Montebello, M. (2011). Social interactive learning in multiplayer games. In *Serious games and edutainment applications* (pp. 481-501). Springer, London.
- Chaiyo, Y., & Nokham, R. (2017, March). The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system. In *Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT), International Conference on* (pp. 178-182). IEEE.
- Charles, T., Bustard, D., & Black, M. (2011). Experiences of promoting student engagement through game-enhanced learning. In *Serious games and edutainment applications* (pp. 425-445). Springer, London.
- Chen, Y., & Lou, H. (2004). Students' perceptions of peer evaluation: An expectancy perspective. *Journal of Education for Business*, 79(5), 275-282.
- Clark, M. C., & Rossiter, M. (2008). Narrative learning in adulthood. *New directions for adult and continuing education*, 2008(119), 61-70.
- Conroy, D. E., Silva, J. M., Newcomer, R. R., Walker, B. W., & Johnson, M. S. (2001). Personal and participatory socializers of the perceived legitimacy of aggressive behavior in sport. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 27(6), 405-418.
- Costikyan, G. (2002). Talk like a gamer. *Verbatim, The Language Quarterly*, 27(3), 1-3.

- Creswell, J. D., Welch, W. T., Taylor, S. E., Sherman, D. K., Gruenewald, T. L., & Mann, T. (2005). Affirmation of personal values buffers neuroendocrine and psychological stress responses. *Psychological Science*, 16(11), 846-851.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Denny, P., McDonald, F., Empson, R., Kelly, P., & Petersen, A. (2018, April). Empirical support for a causal relationship between gamification and learning outcomes. In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (p. 311). ACM.
- Deterding, S. D. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification.”. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/2181037.2181040, 9-15.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011, May). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428). ACM.
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., PagéS, C., & MartíNez-HerráIz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Donovan, J. J. (2001). Work motivation. *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, 2, 53-76.
- Elena V. Soboleva 1\*, E. G.-M. (2018). Didactic Value of Gamification Tools for Teaching Modeling as a Method of Learning and Cognitive Activity at School. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 2018, 14(6), 2427-2444, 2427-2444.
- Erenli, K. (2013). *The Impact of Gamification*. Austria: University of Applied Sciences bfi Vienna, Vienna, Austria.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human relations*, 7(2), 117-140.
- Gasland, M. (2011). Game mechanic based e-learning. *Science And Technology*, Master Thesis (June 2011). Retrieved October, 4, 2014.
- Goehle, G. (2013). Gamification and web-based homework. *Primus*, 23(3), 234-246.

- Groening, C., & Binnewies, C. (2019). "Achievement unlocked!"-The impact of digital achievements as a gamification element on motivation and performance. *Computers in Human Behavior*.
- Hamari, J. (2018). *Gamification, quantified-self or social networking? matching users' goals with motivational technology*. United States: Springer.
- Hamilton-Hankins, O. J. (2017). The Impact of Technology Integration on the Engagement Levels of Ten Second Grade Students in an English Language Arts Classroom.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Hashim, S., & Khadijah, S. (2001). *Minat, sikap dan kesediaan guru terhadap penggunaan komputer dalam pengajaran dan pembelajaran* (Doctoral dissertation, Kolej Universiti Teknologi Tun Hussein Onn).
- Hung, A. C. (2017). A Critique and Defense of Gamification. *Journal of Interactive Online Learning*, 1541-4914.
- Iberahim, A. R., Mahamod, Z., & Mohammad, W. M. R. W. (2017). Pembelajaran Abad Ke-21 Dan Pengaruhnya Terhadap Sikap, Motivasi Dan Pencapaian Bahasa Melayu Pelajar Sekolah Menengah (21th Century Learning And The Influence Of Attitude, Motivation And Achievements Malay Language Secondary School Student). *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 7(2), 77-88.
- Ja'apar, F. (2017). *Bahan Bantu Mengajar (BBM) Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran (P&P) di Sekolah Menengah Kebangsaan (SMK) daerah Pontian* (Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Jia, Y., Xu, B., Karanam, Y., & Volda, S. (2016, May). Personality-targeted gamification: a survey study on personality traits and motivational affordances. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2001-2013). ACM.
- Jorgenson, D. O., M. D. Dunnette, and R. D. Pritchard (1973), "Effects of the Manipulation of a Performance -Reward Contingency on Behavior in a Simulated Work Setting," *Journal of Applied Psychology*, 57, pp. 271-280.
- Jusuf, H. (2016). Pengembangan Blended Learning Untuk Memotivasi Peserta Didik Dalam Memahami Materi Ajar. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 3(1).

- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, Vol 5 No 1.
- Juul, J. (2005). Where the Action is. *Game Studies: The International Journal of Computer Game Research*, 5(1).
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Katie Seaborn, D. F. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *Int. J. Human-Computer Studies* 74, 14-31.
- Khalid, T. (2003). Pre-service high school teachers' perceptions of three environmental phenomena. *Environmental Education Research*, 9(1), 35-50.
- Klevers, D., Morrison, D. R., Raghuram, N., & Taylor, W. (2017). Exotic matter on singular divisors in F-theory. *Journal of High Energy Physics*, 2017(11), 124.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Lain, A. (2017). *A Study of Gamification Techniques in Mathematics Education*.
- Lambri, A. (2016). Pengajaran Dan Pembelajaran Bahasa Melayu Berpusatkan Pelajar Di Universiti Awam: Pelaksanaan Dan Penerimaan Pelajar. *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship*, 2(2), 31-43.
- Landell, K. Management By Menu. 1. Ed. London: Wiley And Sons Inc, 1997. 432 P.
- Lather, P. (1993). Fertile obsession: Validity after poststructuralism. *The sociological quarterly*, 34(4), 673-693.
- Le, H., Casillas, A., Robbins, S. B., & Langley, R. (2005). Motivational and skills, social, and self-management predictors of college outcomes: Constructing the Student Readiness Inventory. *Educational and psychological measurement*, 65(3), 482-508.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly*, 15(2), 146.
- Lepper, M. R., Corpus, J. H., & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of educational psychology*, 97(2), 184.
- Linn, R. L., & Gronlund, N. E. (2000). Measurement and assessment in education.
- Mahat, H., Othman, R., Harun, R., Muda, A., & Othman, F. (2013). Pengaruh Persekitaran Fizikal Bilik Darjah Terhadap Tahap Keselesaian Pengajaran Dan Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*.

- Malaysia, K. P. (2015). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi)*. Putrajaya, Malaysia: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction*. Andrzej Marczewski.
- Marzuki, S. C. H. (2004). Amalan Pengajaran yang Berkesan: Kajian di Beberapa Sekolah Menengah di Wilayah Persekutuan dan Selangor. *Jurnal Pendidikan*, 24, 29-40.
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370.
- Matsumoto, T. (2016). Motivation strategy using gamification. *Creative Education*, 7(10), 1480.
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Opwis, K., & Tuch, A. N. (2013, October). Do points, levels and leaderboards harm intrinsic motivation?: an empirical analysis of common gamification elements. In *Proceedings of the First International Conference on gameful design, research, and applications* (pp. 66-73). ACM.
- Mitchell, A. (2004). Exploring the potential of a games-oriented implementation for m-portal. *J. Attewell, & C. Savil-Smith, Learning with mobile devices: Research and development, a book of papers*, 105-115.
- Mohd Najib Abd. Ghafar. (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Johor: Penerbit Universiti Teknologi Malaysia
- Nevid, J. (2012). *Psychology: Concepts and applications*. Nelson Education.
- Nicholson, S. (2012). Strategies for meaningful gamification: Concepts behind transformative play and participatory museums. *Meaningful Play*.
- Niman, N. B. (2014). The Classroom as a Game Space. In *The Gamification of Higher Education* (pp. 127-143). Palgrave Macmillan, New York.
- Nov, O., & Arazy, O. (2013, February). Personality-targeted design: theory, experimental procedure, and preliminary results. In *Proceedings of the 2013 conference on Computer supported cooperative work* (pp. 977-984). ACM.
- O'Donovan, S., Gain, J., & Marais, P. (2013, October). A case study in the gamification of a university-level games development course. In *Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference* (pp. 242-251). ACM.
- Pinder, C. C. (2014). *Work motivation in organizational behavior*. Psychology Press.
- Pintrich, P. R. (1991). A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).



- Porcaro, P. A., Jackson, D. E., McLaughlin, P. M., & O'Malley, C. J. (2016). Curriculum design of a flipped classroom to enhance haematology learning. *Journal of Science Education and Technology*, 25(3), 345-357.
- Prambayun, A., & Farozi, M. (2015). Pola Perancangan Gamifikasi Untuk Membangun Engagement Siswa Dalam Belajar. *Semnasteknomedia Online*, 3(1), 5-7.
- Prensky, M. (2001). Fun, play and games: What makes games engaging. *Digital game-based learning*, 5(1), 5-31.
- Quizizz. (2018). Diambil semula daripada <https://quizizz.com/admin>
- Rahman, A., & Norhaida, S. (2017). Pendekatan gamifikasi dalam pengajaran dan pembelajaran terhadap murid tingkatan dua bagi topik ungkapan algebra (Doctoral dissertation, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia).
- Richey, R. (1992). *Designing Instruction for the Adult Learner: Systematic Training Theory and Practice*. Kogan Page, 120 Pentonville Road, London N1 9JN, England, United Kingdom.
- Rigby, S., & Ryan, R. M. (2011). Glued to games: How video games draw us in and hold us spellbound: How video games draw us in and hold us spellbound. ABC-CLIO.
- Risal. (2013). *Pembangunan Gamification (Game Mechanics) Framework*. Indonesia: Institut Teknologi Bandung.
- Rollings, A., & Adams, E. (2003). *Andrew Rollings and Ernest Adams on game design*. New Riders.
- Roy, R., & Zaman, B. (2018). Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. *Computers & Education*, 127, 283-297.
- Rula Al-Azawi, F. A.-F.-B. (2016). Educational Gamification Vs. Game Based Learning: Comparative Study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol 7 No 4.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2013). Psychological Perspectives on Motivation through Gamification. *IXD&A*, 19, 28-37

- Sakamoto, M., Nakajima, T., & Alexandrova, T. (2012, September). Value-based design for gamifying daily activities. In *International Conference on Entertainment Computing* (pp. 421-424). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Salen, K., Tekinbaş, K. S., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.
- Schunk, D. H., & Usher, E. L. (2011). Assessing self-efficacy for self-regulated learning. *Handbook of self-regulation of learning and performance*, 282-297.
- Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of human-computer studies*, 74, 14-31.
- Sidin, R. (2007). ICT dalam pendidikan: Prospek dan cabaran dalam pembaharuan pedagogi. *Jurnal Pendidikan Malaysia (Malaysian Journal of Education)*, 32.
- Stott, A., & Neustaedter, C. (2013). Analysis of gamification in education. *Surrey, BC, Canada*, 8, 36.
- Sun, J. C. Y., & Hsieh, P. H. (2018). Application of a Gamified Interactive Response System to Enhance the Intrinsic and Extrinsic Motivation, Student Engagement, and Attention of English Learners. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 104-116.
- Tongco, M. D. C. (2007). Purposive sampling as a tool for informant selection. *Ethnobotany Research and applications*, 5, 147-158.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. 1964. NY: John Wiley & sons, 45.
- Wang, H., & Sun, C. T. (2011, September). Game reward systems: Gaming experiences and social meanings. In DiGRA Conference.
- Warti, R. (2012). Pengenalan Konsep Dasar Aljabar Melalui Permasalahan Kontekstual. *Edu-Math*, 3.
- Werbach, K. (2014, May). (Re) defining gamification: A process approach. In *International conference on persuasive technology* (pp. 266-272). Springer, Cham.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. Wharton Digital Press.
- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: An introduction*. 7th ed. Boston: Allyn & Bacon.
- Wiersma, W., & Jurs, S. (2009). *Research design in quantitative research. Research methods in education: An introduction*.



- Wiyasa, P. I. (2018). Insight Of Gamification In Language Learning. *Proceedings / International Seminar on English Language Teaching and Research (ELTAR)*, 1-20.
- Wong, C. C. K., & Kwok, R. C. W. (2016, June). The effect of Gamified mHealth App on Exercise Motivation and Physical Activity. In *PACIS* (p. 389).
- Yahaya, M. D. A., & Razak, S. B. A. (2008). Hubungan Antara Gaya Pembelajaran Dan Kaedah Pengajaran Dengan Pencapaian Mata Pelajaran Pengajian Kejuruteraan Awam Di Sekolah Menengah Teknik Di Negeri Sembilan.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. " O'Reilly Media, Inc."
- Zimmerling, E., Höllig, C. E., Sandner, P. G., & Welp, I. M. (2019). Exploring the influence of common game elements on ideation output and motivation. *Journal of Business Research*, 94, 302-312.

